

Mini-CEX i odontologiska utbildningsprogrammet – en litteraturöversikt och enkätundersökning

Hanna Hakala
Odontologie kandidat
Utbildningsprogrammet i odontologi

Helsingfors 22.4.2020
Avhandling
hanna.hakala@helsinki.fi
Handledare: Terhi Karaharju-Suvanto
HELSINGFORS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Innehållsförteckning

1 Introduktion.....	1
2 Litteraturoversikt.....	2
2.1 Mini-CEX i odontologiska studier	5
2.2 Mini-CEX inom Helsingfors universitet	5
3 Målet	7
4 Undersökningsmaterial och -metoder	8
4.1 Instrument	8
4.2 Forskningsmetoder	9
5 Resultat.....	10
6 Diskussion	21
6.1 Del I: studerande och stress.....	21
6.2 Del II: Studerande och inlärnin g	23
7 Slutsats	25
Källor.....	26
Bilaga 1: Parodontologisk mini-CEX för tredje årets studerande	29
Bilaga 2: Parodontologisk mini-CEX för fjärde årets studerande.....	30
Bilaga 3: Parodontologisk mini-CEX för femte årets studerande	31
Bilaga 4: Kariologisk mini-CEX för fjärde årets studerande	32
Bilaga 5: Kariologisk mini-CEX i restaurativ vård för femte årets studerande	36
Bilaga 6: Kariologisk mini-CEX av slutevaluering för femte årets studerande	38

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty		Laitos – Institution – Department	
Medicinska fakulteten		Clinicum, avdelningen för mun- och käksjukdomar	
Tekijä – Författare – Author			
Hanna Hakala			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Mini-CEX i odontologiska utbildningsprogrammet – en litteraturöversikt och enkätundersökning			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Odontologi			
Työn laji – Arbetets art – Level	Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages	
Avhandling	4/2020	41	
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p>Direkt observation av tandläkarstuderande i kliniskt arbete är en viktig del av den kliniska bedömningen. Den mini-kliniska bedömningsövningen, också kallad mini-CEX, är en bedömningsmetod som nyligen tagits i bruk i utbildningsprogrammet i odontologi vid Helsingfors universitet. Undersökningens mål var att undersöka, huruvida mini-CEX är ett ändamålsenligt bedömnings- och responsverktyg med pedagogisk nytta för det odontologiska utbildningsprogrammet.</p> <p>Alla fjärde årets tandläkarstuderande deltog i mini-CEX pilotprojektet. De ombads senare svara på en enkätundersökning, som baserar sig på ETLQ (enkäten för erfarenheter av undervisning och inläring). Med ETLQ kan man undersöka hur studerande upplever undervisningens planering, organisering och inriktning, samt hur sporrande de upplever responsen som ges vid bedömningen och interaktionen mellan studerande och lärare. 38 studerande deltog i enkätundersökningen. Insamlade enkätmaterialen analyserades statistiskt.</p> <p>Enligt studerande uppmuntrade bedömningen dem att fundera över hur den egna inläringen skulle kunna förstärkas. Också den konstruktiva kritiken som gavs åt studerandena upplevdes stöda inläringen. Bedömningen ansågs vara dåligt organiserad men bedömningens innehåll uppfattades motsvara tidigare lärd praxis. Den snabba introduktionen av bedömningsmetoden och att vara ansvarig för sin egen bedömning upplevdes tungt. Arbetsmängden och de förhandskunskaper som krävdes upplevdes inte tunga. Enligt enkätundersökningen stödde mini-CEX inläring, och verkar vara en ändamålsenlig bedömningsmetod i det kliniska arbetet. Mini-CEX kan förbättras, t.ex. genom att göra organiseringen mera konsekvent.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
Utbildningsprogrammet i odontologi, direkt observation, bedömning, mini-clinical evaluation exercise, Experiences of Teaching and Learning Questionnaire, kliniska studier			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

1 Introduktion

Tandläkarutbildningen på Helsingfors universitet är 5,5 år. De första två åren består huvudsakligen av teoretisk, s.k. preklinisk, undervisning. År 3-5 spenderar studerandena till hälften sin tid i kliniskt arbete och andra hälften i teoretisk undervisning. (1) I teoretisk utbildning är tentamen ännu en huvudsaklig bedömningsmetod.

Det finns ett behov för att bedöma studerande inte bara på skriftliga tentamen, utan också enligt deras kliniska arbete. Den bästa metoden för att bedöma tandläkarstuderandenas kliniska färdigheter är genom direkt observation. Det har utvecklats flera olika metoder för att direkt observera studerande, bl.a. mini-CEX, 360 och OSCE. Mini-CEX kan användas enskilt som en separat bedömning eller kombineras med andra pålitliga och valida metoder för att kunna göra bedömning i flera olika förhållanden. (2) Mini-CEX fungerar bra med t.ex. 360-bedömningen, då man kan kombinera bedömning av enskilda åtgärder med en helhetsbedömning.

Syftet med denna studie är att undersöka, ifall mini-CEX, en av de bedömningsmetoderna som används vid Helsingfors universitet, är ändamålsenlig för utbildningsprogrammet i odontologi.

Data insamlades år 2019 med ett specifik frågeformulär som är utvecklad för att evaluera utbildning. Fjärde årets tandläkarstuderande svarade på påståenden gällande deras utvärdering av bedömningen och hur påfrestande de upplevde att bedömningen var.

2 Litteraturöversikt

Den mini-kliniska bedömningsövningen (Mini-clinical Evaluation Exercise) är en formativ bedömningsmetod som utvecklats av John Norcini. Den första bedömningen skedde år 1995 i Pennsylvania, och målgruppen var medicine studerande. Tidigare hade man testat medicine studerandes kliniska färdigheter i långa provtillfällen, där den studerande övervakades av personal och ombads slutföra en komplett anamnes och undersökning, göra en diagnos samt skapa en vårdplan. En sådan bedömning gjordes tidigare bara en gång under studierna inom medicin i detta universitet. Bedömningsmetoden representerade inte vardagen i den kliniska utbildningen. (3)

I den nya, av Norcini utvecklade bedömningen, som förkortas till mini-CEX, är målet att korrigera de problem som fanns i den tidigare evalueringsmetoden. I den nya kliniska bedömningen tar det kliniska patientfallet bara 15-20 minuter. Under ett år görs flera sådana bedömningar, och under de olika gångerna observeras studerandena av olika representanter ur personalen. (4) Detta görs för att undvika skillnaderna inom sättet att bedöma hos personalen. (5) När repertoaren av autentiska patientfall ökar, går det också att dra mer pålitliga slutsatser från studerandenas resultat, än ifall det bara är frågan om ett enda patientfall. (4)

Under bedömningen poängteras kunskaper som medicine studerande skall behärska under patientmöten. Dessutom betonas vad de kliniska lärarna normalt tar ställning till, när de kommer till patientmötet. (2) Man granskar medicine studerandenas förmåga att intervjua, den fysiska undersökningen, professionalism, det kliniska omdömet, medicinsk rådgivning, organiseringsförmåga och effektivitet, samt den allmänna kompetensen. Studerandena ges poäng enligt en skala på 9 punkter. Norcini har kunnat bevisa att den kunskapsutveckling som sker hos studerandena är statistiskt signifikant. Den största positiva förändringen sker inom den kliniska bedömningen, organiseringsförmågan och effektiviteten. (4). Andra studier har behandlat ämnets pålitlighet och validitet. Det är viktigt att den bedömande personalens bedömningar är i linje med varandra. I Holmboe, Huot et al, ombads 40 representanter från personalen att se på videofilmer av simulerade mini-CEX möten och bedöma prestationen. Videofilmerna uppvisade olika nivåer av färdigheter. Det visade sig att personalen kunde känna igen olika nivåer av färdigheter och bedöma dem i enlighet därmed.

(5) I en undersökning vid universitetet i Pennsylvania, samlades resultat från en runda av mini-CEX där i medeltal 7,9 skilda bedömningar gjorts. Resultatet var att mini-CEX var reproducerbar. Resultaten från mini-CEX liknade resultaten från tenter och andra bedömningar, vilket kunde antyda på validitet. Resultaten från mini-CEX förbättrades under året, vilket man kunde förvänta sig att studerandenas kunskap också gör. (6) I en meta-analys sammanfattades resultat från 11 studier om mini-CEX. Skribenterna upptäckte att mini-CEX har både konstruktionsvaliditet och kriterievaliditet. I meta-analysen kom man fram till dessa anmärkningsvärda faktorer: Studerande som gick ett år över fick högre poäng i mini-CEX än studerande som gick ett år under. Poängskillnaden var ännu större ifall studerandena gick flera årskurser ovanför. Det fanns stora skillnader i prestationsnivåer inom en grupp studerande, alltså var bedömningen tillräckligt känslig för att hitta skillnader i färdigheter. Specialiserande läkare bedömde snällare än fakultetens personal. Det fanns en koppling mellan resultat som studerandena fått i den allmänna kliniska kompetensen i mini-CEX och resultat från andra slags bedömningar. (2)

Idag används mini-CEX inom medicinsk utbildning i flera länder i Europa, samt i USA, Canada, Kina, Indien m.m., för både studerande på grundnivå, och för fortsatta studier. Under åren har mini-CEX stärkt sin position som en viktig och användbar bedömningsmetod för grundnivåstuderande inom medicin. (4)

Brister med mini-CEX kan uppkomma ifall varken studerande eller personal förstår den underliggande betydelsen av mini-CEX och uträttar bedömningen utan att reflektera över situationen. Det är viktigt att studerandena förstår betydelsen av den formativa bedömningen och hur den påverkar utvecklingen av deras kunskap. Även för personalen är det viktigt att förstå betydelsen av grundlig feedback åt studerandena. I tidigare sammanhang har man funderat mera på att förbättra personalens attityd och behörighet för att utföra bedömningen, t.ex. med certifikat, men det är också viktigt att se till att studerandena är nöjda och får nytta av mini-CEX. (7)

Syftet med bedömningen för studerandenas andel är att peka på inom vilka områden studerandena behöver mera kunskap. Mini-CEX kan sägas vara en bedömning *för* inläring, inte *av* inläring. (8). Bedömningen är inte tänkt att vara en snabb lösning för att betygsätta studerandenas kliniska kunnande. I Storbritannien har detta åtgärdats genom att Mini-CEX

och andra bedömningar inte längre kallas arbets-baserade bedömningar (Work-Based Assessments), utan istället övervakade inlärningsevenemang (Supervised Learning Events). Poängsättningen från mini-CEX påverkar inte längre slutbedömningen i Storbritannien. (7)

Beroende av hur mini-CEX implementeringen lyckas, kan man uppnå mycket olika resultat. En del studerande tyckte att mini-CEX stödde inläringen eftersom det kunde hjälpa dem att identifiera svaga luckor i inläringen. (9) Andra studerande tyckte att det bara var opraktiskt. (7)

I en kvalitativ sammanfattning från 2018, gick det att urskilja flera faktorer som är relevanta för det pedagogiska inflytandet. Fanns det tillräckligt med tid för att utföra mini-CEX? Var bedömningsverktygen fungerande? I flera av artiklarna där mini-CEX implementerats, har brist på tid varit ett vanligt förekommande problem. Pedagogiska inflytandet påverkas också av bedömnarnas respektive studerandenas uppfattning av bedömningen och deras attityd till den, samt implementering av bedömningen, det vill säga hur själva observationen och konstruktiva responsen utfördes. (10) I en meta-analys från 2018, hittades två faktorer som korrelerar med pedagogiskt inflytande: bedömningens kvalitet samt medverkandenas mottaglighet. Ett positivt resultat uppnåddes, då studerandena uppskattade och drog nytta av responsen de fick. (11)

Konstruktiv respons direkt till studerandena kommer att aktivt involvera dem i deras egen inläring. Positiv respons som innehåller konstruktiva rekommendationer för utvecklande av studerandes förmåga rekommenderas. Det innebär även att studerande tillsammans med läraren utarbetar en plan för hur målet ska nås. Feedback från Mini-CEX ska följa ett schema där bedömarens nämner ett område som studeranden gjorde väl, ett mål för utveckling och en plan för hur studeranden ska nå målet. Enligt en undersökning vid universitetet i Aberdeen, följde nästan 50% av feedback efter mini-CEX inte detta önskade mönster. Oftast gavs respons bara om studerandens redan existerande styrkor. Flera faktorer påverkade hur responsen gavs: De specialiteter som varit mer involverade i klinisk undervisning tidigare var bättre på att ge respons. Dessutom visade undersökningen att bedömarens gav positivare respons om han eller hon själv var nöjd med mini-CEX processen. (12) Studerande ska inte endast sträva mot godkänt resultat utan mot gott eller utmärkt resultat. Ett godkänt resultat,

som normalt räknas som accepterat, räcker inte utan kräver åtgärder för att studerandens färdigheter ska förbättras. (13)

2.1 Mini-CEX i odontologiska studier

Mini-CEX är ännu ett mycket nytt koncept i odontologiska studier. Genom att använda sökorden "mini-clinical evaluation exercise" OR "mini-CEX" AND "dentistry" och samhörande terminologi, i databaserna Ovid och Pubmed i augusti 2019, hittades endast två artiklar. Båda artiklarna beskrev pilotprojekt i universitet i Indien.

Vid Singhad Dental Collage and Hospital, började pilotprojektet med inledande tillfällen, där studerande på grundnivå och personal fick instruktioner. Efter försöket fick de tolv medverkande studerandena utvärdera mini-CEX funktionalitet skriftligt. Resultatet visade att alla tolv studerandena fann mini-CEX nyttig för inläringen. (14). Vid Nagpur Dental College bedömdes åtta fortsättningsstuderandes färdigheter inom parodontologi och implantologi med hjälp av mini-CEX. Denna studie fann en statistisk signifikant utveckling i studerandenas färdigheter. (15)

Universidad Complutense de Madrid genomförde en modifierad mini-CEX bland fjärde-års studerande inom parodontologi, och fann att bedömningen var mer objektiv än det andra alternativet, ett vitsord i slutet av kursen. Resultaten presenterades på en kongress. (16)

2.2 Mini-CEX inom Helsingfors universitet

Mini-CEX togs i bruk för fjärde årets tandläkarstuderande vid Helsingfors Universitet som ett pilotprojekt hösten 2018. Under våren 2019 infördes bedömningsprogrammet även för de andra studerandena vid årskurserna 3 och 5. Under våren 2019, var den fjärde årskursen den enda årskursen där alla studerandena hade deltagit i mini-CEX. Bedömningsmatrixen ändrades för att bättre passa in i universitetets kliniska inlärningsmål. Studerandenas färdigheter inom parodontologi och kariologi bedömdes av kliniska instruktörer vid studenttandkliniken.

I parodontologi följde en klinisk instruktör med ett lämpligt patientfall under ca 15 minuter. Studerandena var inte på förhand medvetna om att en bedömning var inplanerad. Beroende på vilken årskurs studeranden gick på, kom patientfallet att vara en parodontologisk

undersökning, en anti-infektiv vård eller en slutevaluering av en parodontologisk vårdhelhet. De olika bedömningsfaserna kunde göras på olika patienter. Studerandena fick både muntlig och skriftlig feedback samt ett siffermässigt vitsord. Studerandena fick vitsord i skalan 1-5, med 1 = svagt, 3 = nöjaktigt, 5 = utmärkt. Studerandena gjorde också en självvärdering. Matrix visas i bilagorna 1-3.

I kariologi blev fjärde årets studerande bedömda under det allmänna kliniska arbete för följande kariologiska färdigheter: kariesprevention, diagnosticering, borrar, placering av matris, etsning och bonding, tandens fyllning med restorationsmaterial samt det slutliga resultatet. Detta kunde göras i steg, för att inte belasta personalen, tre gånger under det fjärde året, och varje steg kunde göras skilt på olika patienter. Studerandena fick muntlig och skriftlig feedback och prestationen blev antingen godkänd eller underkänd. På femte året skulle studerandena genomföra en fullständig restoration från början till slut, samt två andra restorationer som delvist bedömdes. Studerandena fick muntlig och skriftlig feedback och vitsord som gavs i skalan 0-4, 0 = underkänt, 1 = försvarligt, 2 = nöjaktigt, 3 = god, 4 = utmärkt. De skulle också göra en slutevaluering av en patient med hög kariesrisk. Denna evaluering bedömdes också. Vitsorden för slutevalueringen var i skalan 1-5, med 5 = utmärkt, 3 = godkänt, 1 = svagt. Matrix visas i bilagorna 4-6.

Under studiernas gång kommer studerandena att bedömas sex skilda gånger inom parodontologi och sju skilda gånger inom kariologi. L. Schuwirth hänvisade till en studie där 7-11 bedömningar krävs för att det ska vara möjligt att samla tillräckligt med data om studerandenas utveckling. (8) Också A. Al Ansari fann att bedömningar under flera år av studier gav en mer fullständig bild av färdigheternas utveckling. (2)

3 Målet

Huvudmålet med vår undersökning är att för första gången beskriva den modifierade mini-CEX, den nya bedömningsmetoden som införts i Helsingfors Universitet, samt att undersöka ifall den är ändamålsenlig för universitetets tandläkarlinje. Detta undersöks genom att kartlägga hur tandläkarstuderandena förhåller sig till mini-CEX. Det har endast skrivits några artiklar om mini-CEX från odontologiskt perspektiv. Det har inte undersökts noggrant, hurdan effekt mini-CEX har på studerandena. (14, 15)

Mini-CEX pedagogiska framgång är beroende av studerandenas attityder till den. Genom att klarlägga faktorer som studerandena upplever som tungt respektive enkelt, kan man identifiera möjliga problem inom mini-CEX. Universitetet har som önskan att förbättra studerandenas universitetsupplevelse, minska deras belastning och förbättra den akademiska kvaliteten på läroplanen. Det är viktigt att höra från studerandena för att kunna minska på deras börda (17), och därmed minska på deras stress.

Man kan samla in feedback från studerandena med hjälp av ett frågeformulär, som senare kan användas för att jämföra med andra studier och kurser.

Med denna undersökning söker vi svar på följande frågor:

1. Är mini-CEX användbar för tandläkarprogrammet?
2. Är mini-CEX för belastande för studerandena?
3. Har studerandena nytta av mini-CEX enligt dess riktiga syfte?

Hypotesen är att de studerande som inte föredrar mini-CEX inte heller uppfattar dess pedagogiskt betydelsefulla egenskaper; såsom konstruktiv feedback och förstärkt inlärning. Vidare skulle dessa studerande också finna mini-CEX bedömningstillfället belastande.

4 Undersökningsmaterial och -metoder

4.1 Instrument

År 2009 började Helsingfors universitet utveckla ett system för att samla in feedback från sina studerande. I och med Bolognaprocessen, var det allt viktigare att universitetets undervisning var mer ändamålsenlig och att den uppfattades som god även från studerandenas perspektiv. Universitetet ansåg att det bästa sättet var att skicka ut ett frågeformulär som specifikt riktade sig in på studerandenas uppfattning om inläringen. Arbetsgruppen valde Erfarenheter av lärande och inläring ("Experiences of Teaching and Learning Questionnaire", ETLQ) som sin bas för förfrågan. (18) ETLQ är ett frågeformulär som utarbetades 2003 för Storbritanniens ekonomiska och sociala undersökningsbyrå (UK Economic and Social Research Council), för att utvärdera och förbättra undervisningens kvalitet. (17) Senare har den använts i andra syften och i andra universitet och länder och därmed samtliga gånger validerats framgångsrikt. (19-21) Med tiden blev ETLQ en viktig del av Helsingfors universitets utbildningsprogram och utvecklades vidare till LEARN-frågeformuläret. (17, 21)

ETLQ består av fem delar, av vilka två valdes för att användas i LEARN-frågeformuläret. (18) ETLQ "fokuserar på utformningen av kurser, [kursernas] organisering och inriktning, på olika sätt att främja inläring, undervisning och på att bedöma kursinnehåll, personal-studerande-relation och kamratstöd". (17)

Ursprungliga ETLQ användes för enskilda kurser, medan den i LEARN anpassades till att innefatta ett helt magisterämne. (18) Eftersom ETLQ redan använts länge inom Helsingfors universitet (21), justerade vi ETLQ för att kunna användas för att evaluera mini-CEX.

Det justerade frågeformuläret bestod av 10 olika påståenden gällande hur krävande mini-CEX var, och hur själva bedömningsprocessen upplevdes. Påståenden innefattade feedback, inläring, organisering och hur bekväm bedömningen upplevdes. De svarande ombads använda en Likertskala på 5 poäng. Skalan för process-påståenden var kodad enligt 1= helt av annan åsikt, 2= delvis av annan åsikt, 3= varken av annan eller samma åsikt, 4 = delvis av

samma åsikt och 5= helt av samma åsikt. Skalan för kraven och tungheten var kodad enligt 1= mycket tungt, 2 = delvis tungt, 3 = varken tungt eller enkelt, 4= delvis enkelt, 5= mycket tungt. Dessutom fanns det för alla frågor ett alternativ att välja *Kan inte säga / berör inte mig*.

Frågeformuläret som har använts i denna undersökning är en del av en större helhet, där vi mer noggrant undersöker mini-CEX inverkan på inläring.

4.2 Forskningsmetoder

Påståenden i enkäten är tagna från ETLQ och modifierade enligt behov. Huvudforskaren översatte först påståenden till finska, därefter översatte en annan forskare påståenden tillbaka till engelska, utan att ha någonsin sett de originella påståenden. Påståenden omskrevs efter översättningen enligt behov för att vara så tydliga som möjligt.

Enkäten i pappersformat delades ut till 53 stycken fjärde års studerande på tandläkarprogrammet vid Helsingfors universitet hösten 2018. Genom att svara på enkäten gav studerandena sitt samtycke för svaren att användas i en forskning. Studerandena svarade anonymt på frågeformuläret. Det var inte obligatoriskt att svara. Inga identifierande faktorer såsom namn eller studerandenummer samlades, ingen annan än huvudforskaren hade heller tillgång till svaren. Därmed behövdes inget skilt etiskt lov för undersökningen. Det räckte med att handledaren godkände att undersökningen var etisk.

Data från enkäterna samlades in och analyserades med SPSS 25. Det gjordes en beskrivande analytisk statistik för att framställa studerandenas attityder i jämförelse med neutrala mittenvärdet 3. Det gjordes också korrelerande statistik för att undersöka hypotesen. Diagram och andra informativa illustrationer skapades med Excel.

5 Resultat

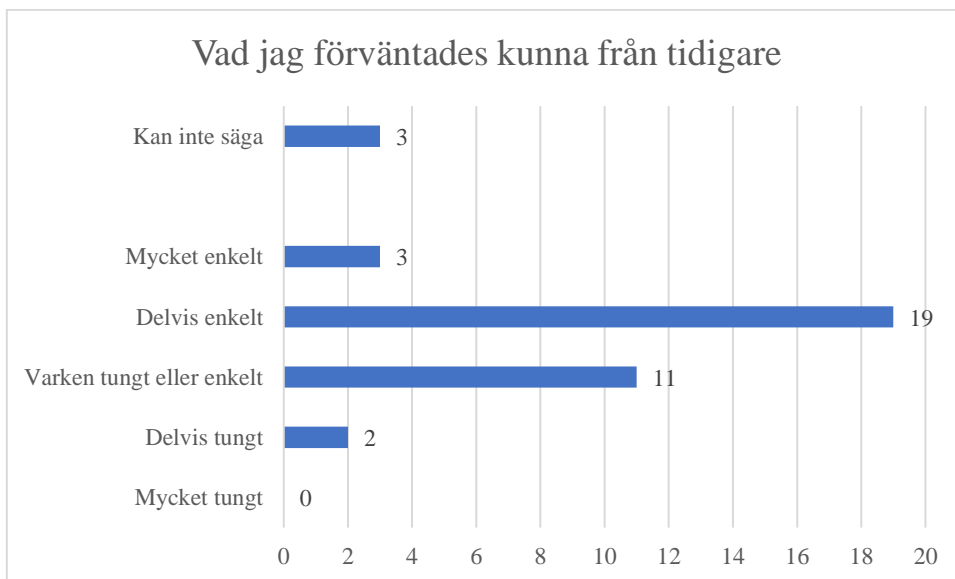
Av 53 studerande svarade 38 på enkäten. Detta gav en svarprocent på 71,2% av studerandena.

Andelen som svarat med *Kan inte säga / berör inte mig* varierade från 0-15,8%. Inga frågor raderades p.g.a. för höga otillgängliga svar. I resultatredovisningen framställdes svarens medelvärde, standardavvikelse samt procenten för positiva, neutrala och negativa inställningar. Positiva inställningar tolkades som att svararen har valt alternativen 4= delvis av samma åsikt, eller 5= helt av samma åsikt. Negativa inställningar tolkades som att svararen har valt alternativen 1= helt av annan åsikt, eller 2 = delvis av samma åsikt. Alternativ 3 kan tolkas helt som en neutral åsikt, eftersom det fanns möjlighet att välja *Kan inte säga / berör inte mig*. Av de fyra påståenden som mätte studerandenas attityd till själva mini-CEX processen, mätte 3 stycken (frågorna 7, 8, 9) positiva attityder genom ett medelvärde högre än 3. 1 fråga (fråga 10), mätte en negativ attityd.

	Påstående	Mv (StA)	alfa
Del I	Vad jag förväntades kunna från tidigare	3,66 (0,73)	0,62
	Hur snabbt den nya bedömningen infördes	2,38 (0,98)	
	Färdigheterna som krävdes i bedömningen	3,77 (0,81)	
	Arbetsmängden som förväntades av mig	3,06 (1,01)	
	Att vara ansvarig för min egen bedömning	2,15 (0,91)	
	Kommunikationen under bedömningen	3,62 (0,82)	

		3,34	
Del II	Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen	(0,81)	0,67
	Bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring och hur jag skulle kunna förbättra min kunskap	3,61 (1,17)	
	Feedbacken hjälpte mig att förbättra mitt kunnande	3,89 (0,87)	
		1,92	
	Bedömningen var väl organiserad	(1,14)	

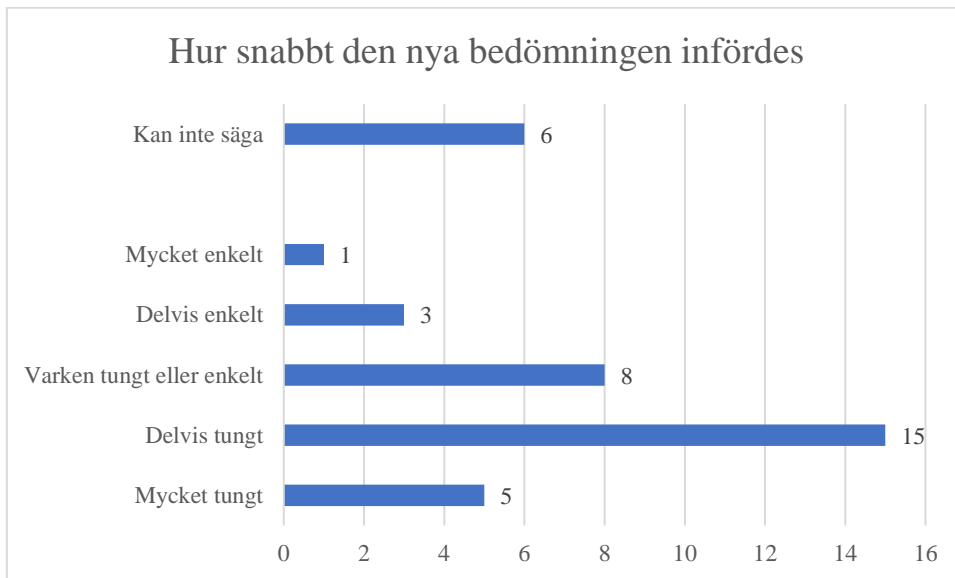
Tabell 1 Påståenden. Mv (= medelvärde), StA (= standardavvikelse), alfa (= Cronbachs alfa för reliabilitet)



Tabell 2 Påstående 1

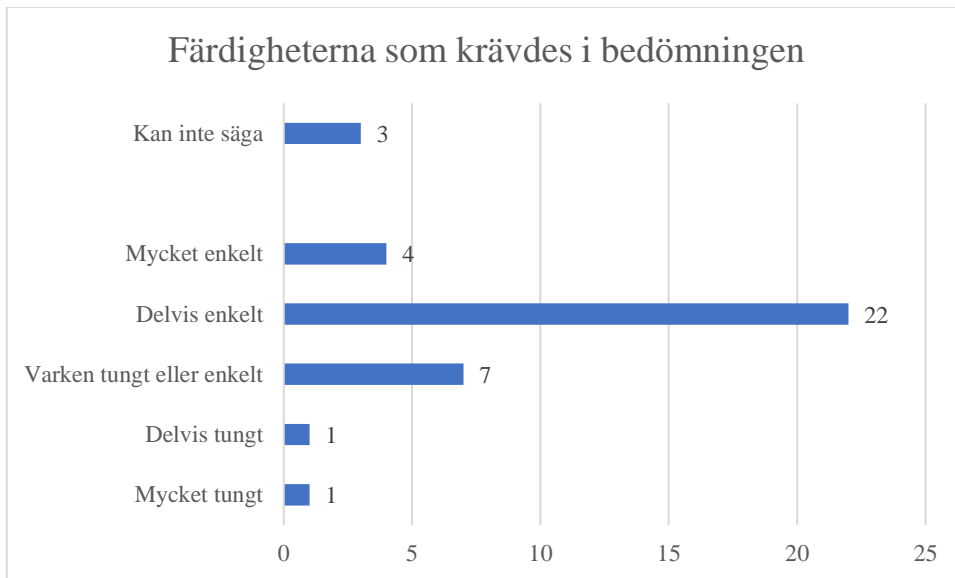
Påstående 1 *Vad jag förväntades kunna från tidigare* hade ett medeltal på 3,66, och en median på 4 = delvis enkelt. Standardavvikelsen var 0,73. Det mest populäraste svarsalternativet var att påståendet var delvis enkelt. Hälften (50,0%) av de svarande hade valt detta alternativt.

57,9 % av svaranden var positivt inställda. 5,3 % hade en negativ attityd och 28,9% förhöll sig neutralt till påståendet. 7,9% kunde inte svara.



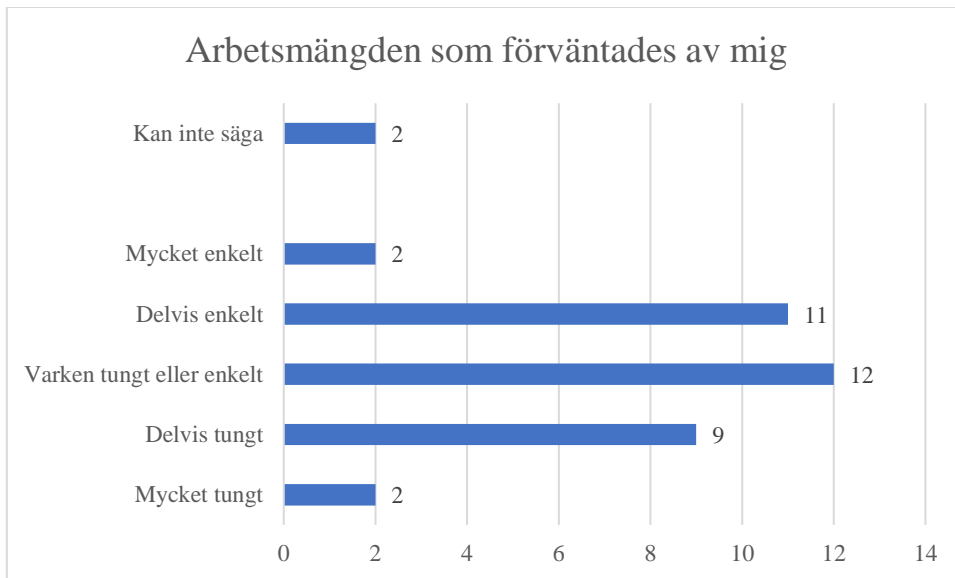
Tabell 3 Påstående 2

Påstående 2 *Hur snabbt den nya bedömningen infördes* hade ett medeltal på 2,38, alltså lägre än medelvärde. Medianen var 2 = delvis tungt. Standardavvikelsen var 0,98. 39,5% av svarande valde att alternativet delvis tungt, det mest förekommande svaret, beskrev hur bedömningen infördes. 10,5 % var positivt inställda till påståendet. 52,6 % var negativt inställda, och 21,1% förhöll sig neutrala till påståendet. Sex personer, alltså 15,8 %, hade valt att de inte kan säga, vilket var det största procenten hos alla sex påståenden i del I.



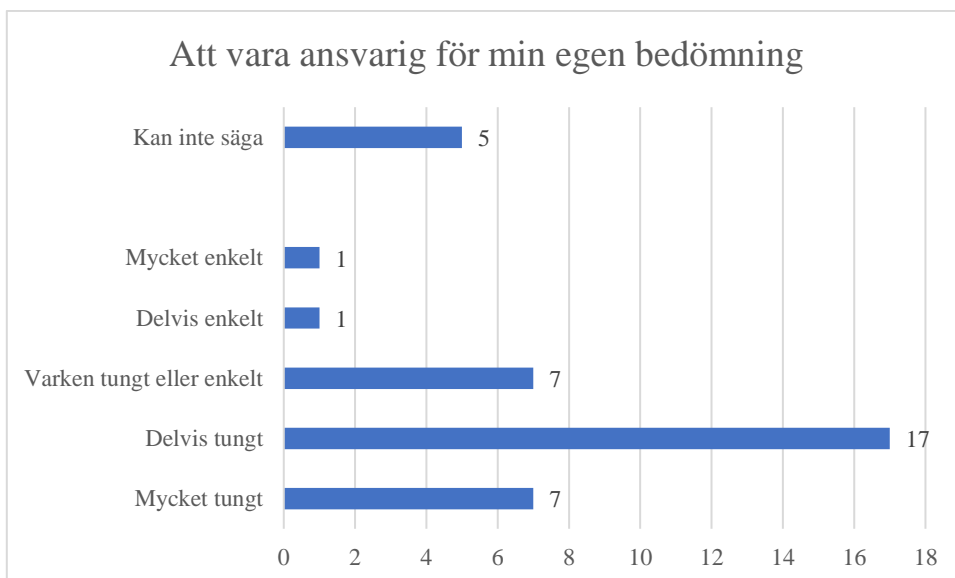
Tabell 4 Påstående 3

Påstående 3 *Färdigheterna som krävdes i bedömningen* hade fått medeltalet 3,78 vilket var det högsta medeltalet av de 6 frågorna från del I. Medianen var 4 = delvis enkelt och standardavvikelsen var 0,81. Det mest förekommande svaret, delvis enkelt, valdes av 57,9%. Svarande var mest ense om detta påstående. 68,4 % förhåll sig positivt till påstående 3. Endast 5,3 % förhöll sig negativt, och 18,4 % hade en neutral åsikt. 7,9 % kunde inte svara på påståendet.



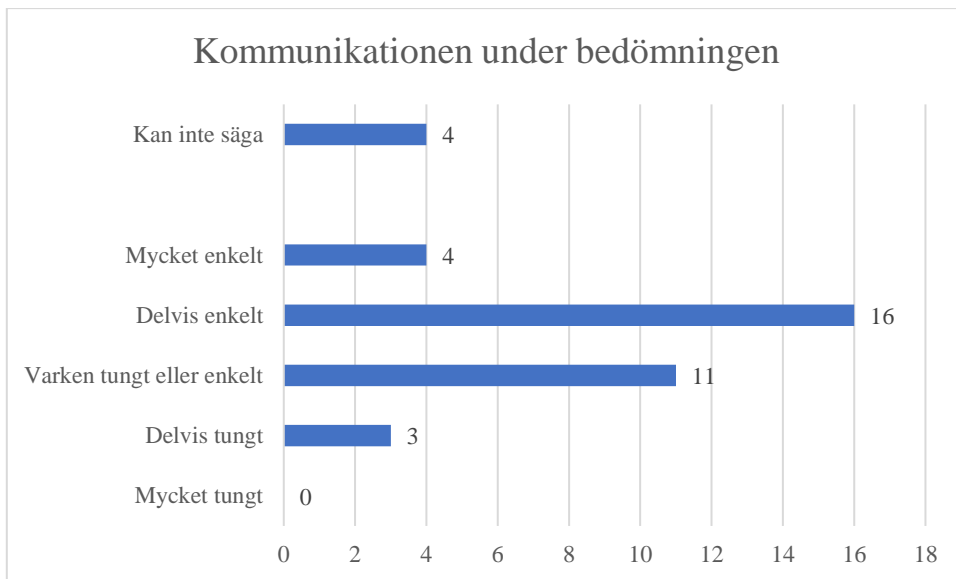
Tabell 5 Påstående 4

Påstående 4 *Arbetsmängden som förväntades av mig* hade ett medeltal på 3,06, alltså högre än mittpunkten av skalan. Medianen var 3 = varken tungt eller enkelt och standardavvikelsen var 1,01. Det mest förekommande alternativet var att påståendet var varken tungt eller enkelt, med 31,6 %. Positivt inställda var 34,2 % av svarande. Negativt inställda var 28,9 % av de som svarat. 5,3 % hade valt att inte svara på påståendet.



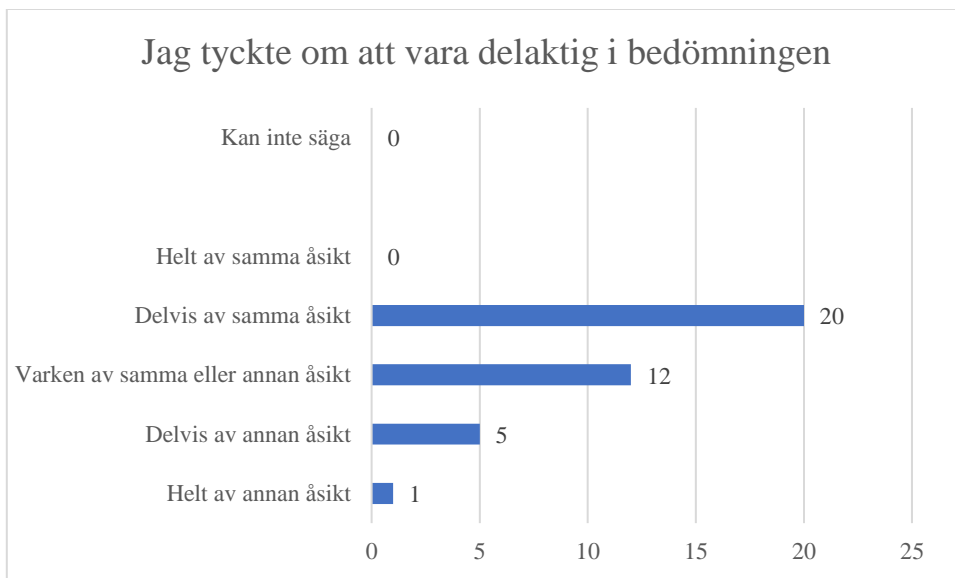
Tabell 6 Påstående 5

Påståendet 5 *Att vara ansvarig för min egen bedömning* hade det lägsta medeltalet i del I, 2,15. Medianen är 2 = delvis tungt. Standardavvikelsen är 0,91. 44,7% hade valt alternativet delvis tungt, det populäraste alternativet. 5,3 % var positivt inställda, 63,2 % var negativt inställda och 18,4 % var neutrala. 13,2% kunde inte ge ett svar på påståendet.



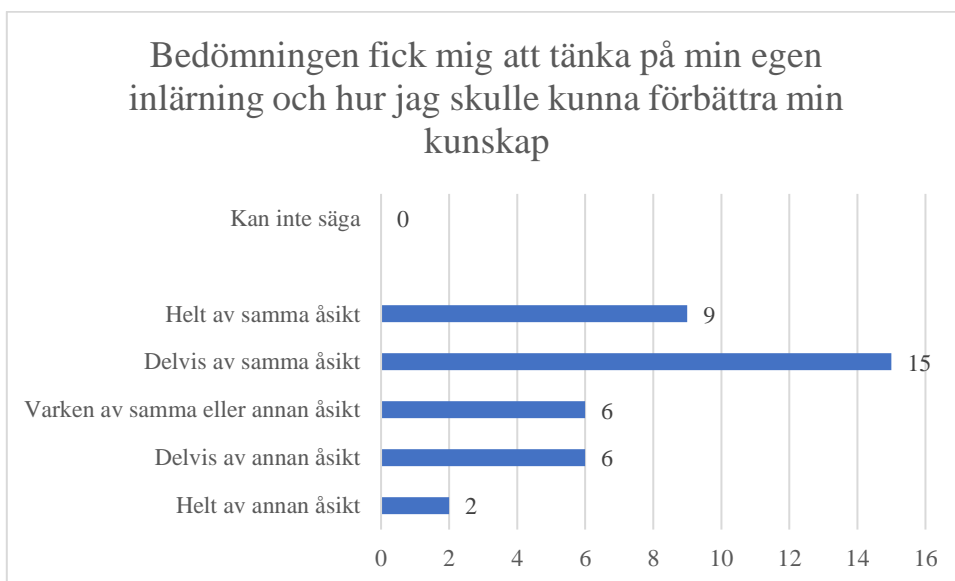
Tabell 7 Påstående 6

Påstående 6 *Kommunikationen under bedömningen* hade ett medeltal på 3,62. Medianen var 4 = delvis enkelt. Standardavvikelsen var 0,82. 42,1% hade valt det mest förekommande alternativet delvis enkelt. 52,6 % hade bedömt påståendet positivt, 7,9 % hade valt ett negativt alternativ, 28,9 % hade bedömt påståendet neutralt. 10,5 % hade valt att de inte kan säga.



Tabell 8 Påstående 7

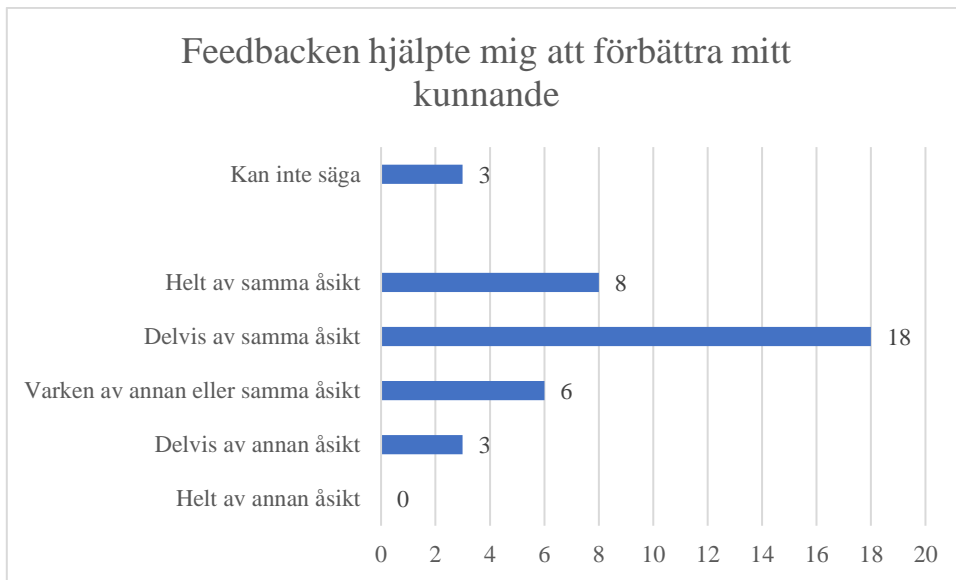
Påstående 7 från del II, *Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen* hade ett medeltal på 3,34 och en median på 4 = delvis av samma åsikt. Standardavvikelsen var 0,81. 52,6 % var positivt inställda och hade valt att de var delvis av samma åsikt. 15,8 % hade valt delvis eller helt av annan åsikt. 31,6 % var neutrala. Ingen hade valt att de inte kan säga.



Tabell 9 Påstående 8

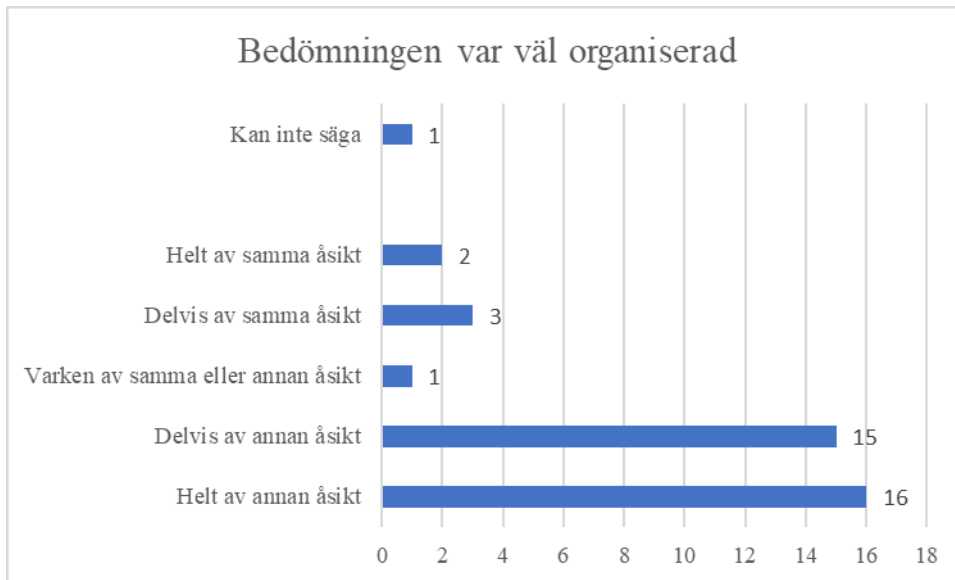
Påstående 8 från del II *Bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring och hur jag skulle kunna förbättra min kunskap* hade ett medeltal på 3,61. Medianen var 4 = delvis av

samma åsikt och standardavvikelsen var 1,17. 39,5% hade valt att de var delvis av samma åsikt, det mest förekommande svaret. 63,2 % av de svarande var positivt inställda, 21,1 % var negativt inställda. 15,8 % av de svarande var neutralt inställda. Kan inte säga valdes inte.



Tabell 10 Påstående 9

Påståendet 9 från del II *Feedbacken hjälpte mig att förbättra mitt kunnande* hade ett medeltal på 3,89. Medianen var 4 = delvis av samma åsikt och standardavvikelsen var 0,87. Det populäraste alternativet var delvis av samma åsikt med 47,3% av alla svar. Positiva var 68,4 % av alla svarande, 7,9 % var negativt inställda och 15,8 % hade en neutral åsikt. 7,9 % hade valt att de inte kan säga.



Tabell 11 Påstående 10

Påstående 10 från del II *Bedömningen var väl organiserad* hade det lägsta medeltalet av alla frågor, 1,92. Medianen var 2 = delvis av annan åsikt. Standardavvikelsen var 1,14. 42% av svararna hade valt alternativet helt av annan åsikt. 13,2 % hade en positiv åsikt om påståendet. 81,2% av alla svarande hade en negativ åsikt. Endast en person hade valt det neutrala alternativet, och en kunde inte säga.

Korrelationer										
	Vad jag förväntades kunna från tidigare	Hur snabbt den nya bedömningen infördes	Färdigheterna som krävdes i bedömningen	Arbetsmängden som förväntades av mig	Att vara ansvarig för min egen bedömning	Kommunikationen under bedömningen	Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen	Bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring...	Feedbacken hjälpte mig att förbättra mitt kunnande	Bedömningen var väl organiserad
Vad jag förväntades kunna från tidigare		0,309	0	0,218	0,485	0,023	0,008	0,978	0,341	0,836
Hur snabbt den nya bedömningen infördes	0,309		0,817	0,016	0,033	0,146	0,098	0,139	0,35	0,054
Färdigheterna som krävdes i bedömningen	0	0,817		0,483	0,802	0,07	0,255	0,804	0,237	0,672
Arbetsmängden som förväntades av mig	0,218	0,016	0,483		0,492	0,083	0,059	0,515	0,43	0,459
Att vara ansvarig för min egen bedömning	0,485	0,033	0,802	0,492		0,098	0,455	0,103	0,2	0,162
Kommunikationen under bedömningen	0,023	0,146	0,07	0,083	0,098		0,145	0,697	0,021	0,683
Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen	0,008	0,098	0,255	0,059	0,455	0,145		0,022	0,066	0,001
Bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring...	0,978	0,139	0,804	0,515	0,103	0,697	0,022		0,042	0,066
Feedbacken hjälpte mig att förbättra mitt kunnande	0,341	0,35	0,237	0,43	0,2	0,021	0,066	0,042		0,134
Bedömningen var väl organiserad	0,836	0,054	0,672	0,459	0,162	0,683	0,001	0,066	0,134	
Korrelationen är signifikant vid 0,01 nivån (2-tailed).										
Korrelationen är signifikant vid 0,05 nivån (2-tailed).										

Tabell 12 Korrelationstabell

Pearsons korrelation för samtliga signifikanser var alla positiva, alltså rörde sig variablerna tillsammans i samma riktning. Tre starka kopplingar där $p < 0,01$ hittades. Starkt signifikanta korrelationer, $p = 0,001$, hittades mellan *vad jag förväntades kunna från tidigare och färdigheterna som krävdes i bedömningen*. *Vad jag förväntades kunna från tidigare* korrelerade också starkt ($p = 0,008$) med *jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen*. *Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen* är i sin tur starkt korrelerad ($p = 0,001$) med *bedömningen var väl organiserad*.

Vidare hittades 6 kopplingar med $p < 0,05$. *Vad jag förväntades kunna från tidigare* var kopplat med *kommunikationen under bedömningen* ($p = 0,023$). *Hur snabbt den nya bedömningen infördes* är korrelerad med både *arbetsmängden som förväntades av mig* ($p = 0,016$) och *att vara ansvarig för min egen bedömning* ($p = 0,033$). *Kommunikationen under bedömningen* är som redan nämnt i korrelation med *vad jag förväntades kunna från tidigare* samt med *feedbacken hjälpte mig att förbättra mitt kunnande* ($p = 0,021$). *Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen* är kopplad med *bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring och hur jag skulle kunna förbättra min kunskap* ($p = 0,022$). *Bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring...* är också kopplad med *feedbacken hjälpte mig att förbättra mitt kunnande* ($p = 0,042$).

6 Diskussion

Påståenden i denna enkät är individuella, inte konstruerade som delar av en skala. Därför kan vi också behandla påståenden individuellt. Eftersom vi fick en god svarsprocent på 71,2%, kan vi dra slutsatser om studerandenas åsikter om mini-CEX.

6.1 Del I: studerande och stress

Studerande på tandläkarlinjen är ofta stressade (22). Tandläkarlinjen är redan en lång och krävande linje (23), och Helsingfors universitet vill inte göra det tyngre för studerandena.

I en undersökning över stressnivåer hos tandläkarstuderande från 5 olika universitet i Europa, insamlade under åren 1997-2003, där Helsingfors universitet var en av de medverkade, poängterades risken för att stress kan leda till utbrändhet. Det som orsakade stress verkade komma från tre olika håll; från fakultetens byråkratiska processer, från akademiska utbildningen via stor arbetsbörda och via tentamen som måste klaras av, och från studerandenas egna ohälsosamma vanor. (23) Också Mini-CEX kan bidra till att öka stressen via två av dessa tre faktorer. Fakulteten har bestämt att mini-CEX är ett krav för att bli utexaminerad, och mini-CEX måste göras på nytt ifall prestationen inte godkänns.

Svararna höll sig till stor del positiva till *Vad jag förväntades kunna från tidigare*. Bedömningen verkade alltså baserad på redan inlärd saker och tandläkarstuderandenas förkunskaper verkade vara på god nivå. Påståendet korrelerade mycket starkt med *Färdigheterna som krävdes i bedömningen*. Kanske var dessa två frågor överflödiga i och med att de lätt kunde tolkas som överlappande. *Vad jag förväntades kunna från tidigare* korrelerade också med *Jag tyckte om att vara delaktig i bedömningen*. Det verkade som att ju enklare förhandskraven upplevdes, desto roligare var det att ta del i bedömningen. De studerande som verkade ha ett bra grepp om vad som krävdes i bedömningen upplevde också att kommunikationen var lätt.

I en undersökning från år 2010 intervjuades tandläkarstuderande i Kanada om deras stressnivåer. De studerande med höga stressnivåer berättade att stressen försämrade deras funktionsförmåga. Faktorer som upplevdes stressande var stor arbetsbörda, rädslan för att misslyckas, och svårighet att vänja sig vid snabba förändringar. (24) Också Helsingfors universitets tandläkarstuderande verkade ha svårt att vänja sig vid snabba förändringar. *Hur*

snabbt den nya bedömningen infördes upplevdes till stor del negativt. Detta tydde på att bedömningen infördes abrupt. Bedömningen introducerades i en tidsperiod där studerandena bara hade studerat kliniskt i ett halvt år, och allt kändes säkert ganska nytt för dem. De hade ännu två kliniska studieår kvar i utbildningen. *Hur snabbt den nya bedömningen infördes* korrelerade med arbetsmängden som förväntades av studerande och att ha ansvar. Studerandena som tyckte att bedömningen infördes för snabbt, tyckte också att det var tungt med ansvar och att det krävdes mycket av dem. En del av studerandena verkade alltså finna bedömningen ansträngande.

Färdigheterna som krävdes i bedömningen fick i medeltal positiva vitsord av studerandena. Bedömningen som en process upplevdes inte svår och verkade testa studerandena i ämnen de behärskar. Också i Beheres artikel fann tio av tolv studerande att de färdigheter som testades i bedömningen var sådana som studerandena hade blivit lärda tidigare. (14) Mini-CEX verkade alltså uppfylla studerandenas förväntningar.

Arbetsmängden som förväntades av mig fick en mer tu-delad respons. Studerandena upplevde arbetsmängden mer polariserad; både tungt och enkelt valdes som alternativ. En växande arbetsbörda var ett stressmoment också i andra tandläkarprogram (24). Dessutom hade en stor arbetsbörda visat sig vara förknippad till sämre kvalitets, det vill säga en mer yttligare form av inläring. (25) Stressen från förstorad arbetsmängd kan, enligt korrelationen, ha uppkommit från hur snabbt bedömningen introducerades, alltså från att arbetsbördan plötsligt växte.

Att vara ansvarig för min egen bedömning upplevdes av flera som tungt. Fjärde årets studerande fann den kliniska utbildningen i allmänhet mycket tung. Speciellt stressade de över att samla tillräckligt med prestationer för att få sommarjobba som tandläkare. Också det ökade ansvaret över patienterna orsakade huvudbry för studerandena. (22) Godkänd Mini-CEX krävdes för att studerandena skulle få möjlighet att sommarjobba som tandläkarvikarier efter fjärde året, vilket säkert ökade stressen.

Kommunikationen under bedömningen fick delvis positivt resultat. Kommunikation och interaktion med patienter är en betydelsefull del av tandläkaryrket, och det är också en del av de officiella inlärningsmålen för utbildningsprogrammet. (1) Kommunikationen med den medverkande läraren har i andra undersökningar visat sig vara en stor potentiell källa för

stress. Ibland kunde studerandenas förhållande till lärarna vara spända. (24) I en undersökning från några tandläkarutbildningsprogram i USA hittade man ett mönster av att kommunikationsproblem mellan studerande och lärare uppkom först i den kliniska undervisningen, inte i de tidigare teoretiska studierna. En del studerande rapporterade om en skadlig och förringande kommunikation i kliniken. (26) I K. Rathods artikel fann 75% av svarande att mini-CEX bedömningen förbättrade relationerna både mellan studerande och lärare samt mellan studerande och patienter. (15) Endast tre studerande i Helsingfors universitet rapporterade att kommunikationen var delvis svår, alltså kan man dra slutsatsen att den kliniska arbetsmiljön var sund. Kommunikationen korrelerade med *vad jag förväntades kunna från tidigare*. Den korrelerade också med *feedbacken hjälpte mig förbättra mitt kunnande*. Studerande som fann kommunikationen krävande kunde inte heller dra nytta av konstruktiv kritik. Till största delen gick studerandenas kommunikation med lärarna bra och studerandena fann att reflekteringen över bedömningen hjälpte deras inläring.

6.2 Del II: Studerande och inläring

Mini-CEX behöver ha ett pedagogiskt inflytande, för att vara en nyttig bedömning för tandläkarutbildningen vid Helsingfors Universitet.

Frågeformuläret undersökte ifall mini-CEX bedömningen kunde tolkas som god undervisning; var bedömningen trevlig att göra, uppmuntrade den till kritiskt tänkande, producerade den nyttig konstruktiv kritik, var den bra organiserad. Positiv attityd till inlärningshändelsen verkade göra så att inläringen skedde på djupare nivå. (18)

Studerandena fann det till stor del positivt att få delta i bedömningen. Detta förstärks av tidigare undersökningar; i Rathods artikel var 63% av studerandena nöjda med mini-CEX, och i Beheres artikel verkade studerandena vara nöjda med mini-CEX trots att hälften fann upplevelsen stressande. (14, 15) Hur nöjda studerande var med mini-CEX korrelerade med hur bedömningen var organiserad, hur bedömningen fick studerandena att tänka över sin egen inläring och vad de förväntades kunna från tidigare.

Bedömningen fick mig att tänka på min egen inläring och hur jag skulle kunna förbättra min kunskap fick också till stor del positivt resultat. Studerandena kunde förbättra sina

färdigheter genom att själva fundera över metoder av inläring. Studerandena nådde en djup inläring när de förhöll sig aktivt och kritiskt till lärandet, och när de utgick från en avsikt att lära sig. Bedömningen skapade en plattform inom vilken sådan djup inläring kunde uppkomma. (18)

Feedback hjälpte mig att förbättra mitt kunnande fick ett positivt resultat, vilket också stöder tidigare forskningar. Alla studerande i Beheres artikel fann att konstruktiv kritik hjälpte dem att identifiera sina svagheter och utveckla sina styrkor. (14) Mini-CEX verkade alltså uppfylla sitt pedagogiska syfte.

Effektiv inläring kräver att inlärningsmålen och metoderna är i linje med varandra. Det kan stöda en djupare inläring. Det är också viktigt att studerandena själva uppfattar hur undervisningen är grupperad. (25) Detta kräver en viss grad av organisering från undervisningen, i detta fall bedömningen. I Beheres artikel tyckte tio av tolv studerande att mini-CEX var väl organiserad. (14) Resultaten från vårt frågeformulär var motstridiga, med ett medeltal på under 2. Det fanns alltså tydliga brister i organiseringen av mini-CEX vid Helsingfors universitet.

Några potentiella problem uppstod i undersökningen. Antalet svarare var lågt, eftersom den första rundan av mini-CEX var ett pilotprojekt. Undersökningspopulationen var partisk: unga studerande, med till största delen finskt ursprung, som var övervägande av kvinnligt kön. Studerandena var kanske inte motiverade att göra sitt bästa, eftersom poängen från mini-CEX inte påverkade vitsord. Det krävdes bara att mini-CEX var godkänd för att utexamineras.

7 Slutsats

Delvis stämde hypotesen genom att det fanns en korrelation mellan hur trevligt det upplevdes att vara involverad i mini-CEX och dess inverkan på hur studerande själv begrundade över sin inläring. Den konstruktiva kritiken verkade inte vara lika korrelerat med hur mini-CEX upplevdes. Det är mer tvetydigt ifall negativt inställda studerande ansåg att mini-CEX var belastande; endast *vad jag förväntades kunna från tidigare* och *kommunikationen under bedömningen* verkade påverkas av påståenden från del II, trevligheten och den konstruktiva kritiken.

Att ta i bruk den nya bedömningen var krävande. Bedömningen har upplevts påfrestande och arbetskrävande också för studerandena. Det ökade ansvaret har fört med sig psykisk belastning vilket kan leda till ökad stress hos studerande.

Resultaten föreslår att den konstruktiva responsen var nyttig för studerandenas inlärningsmiljö. Enligt studerandena fungerade mini-CEX som ett stöd i utvecklandet av kliniska färdigheter. Mini-CEX hjälpte också studerandena att aktivt hitta metoder för att utveckla sina kunskaper. Mini-CEX kan alltså sägas vara ändamålsenlig för tandläkarutbildningen via bedömningens positiva inverkan på pedagogiken.

Vidare undersökning krävs för att få fram, ifall mini-CEX som en etablerad metod förstärker dessa resultat.

Källor

1. Koivumäki J, Auero M, Eerola A, Karaharju-Suvanto T, Kottonen A, Meriläinen-Vapola S, et al. Nuori hammaslääkäri 2017. 2017.
2. Al Ansari A, Ali SK, Donnon T. The construct and criterion validity of the mini-CEX: a meta-analysis of the published research. *Acad Med*. 2013;88(3):413-20.
3. Norcini JJ, Blank LL, Arnold GK, Kimball HR. The mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation. *Ann Intern Med*. 1995 Nov 15;123(10):795-9.
4. Norcini JJ, Blank LL, Duffy FD, Fortna GS. The mini-CEX: a method for assessing clinical skills. *Ann Intern Med*. 2003 Mar 18;138(6):476-81.
5. Holmboe ES, Huot S, Chung J, Norcini J, Hawkins RE. Construct validity of the miniclinical evaluation exercise (miniCEX). *Academic Medicine*. 2003;78(8):826-30.
6. Kogan JR, Bellini LM, Shea JA. Feasibility, Reliability, and Validity of the Mini-Clinical Evaluation Exercise (mCEX) in a Medicine Core Clerkship. *Academic Medicine*. 2003;78(10).
7. Weston PSJ, Smith CA. The use of mini-CEX in UK foundation training six years following its introduction: lessons still to be learned and the benefit of formal teaching regarding its utility. *Med Teach*. 2014 Feb;36(2):155-63.
8. Schuwirth L. Making the horse drink: use of mini-CEX in an assessment for learning view. *Advances in Health Sciences Education*. 2013 Mar;18(1):1-4.
9. Brazil V, Ratcliffe L, Zhang J, Davin L. Mini-CEX as a workplace-based assessment tool for interns in an emergency department--does cost outweigh value?. *Med Teach*. 2012;34(12):1017-23.
10. Lorwald AC, Lahner F, Greif R, Berendonk C, Norcini J, Huwendiek S. Factors influencing the educational impact of Mini-CEX and DOPS: A qualitative synthesis. *Med Teach*. 2018;40(4):414-20.
11. Lorwald AC, Lahner F, Nouns ZM, Berendonk C, Norcini J, Greif R, et al. The educational impact of Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) and Direct Observation of Procedural Skills (DOPS) and its association with implementation: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE [Electronic Resource]*. 2018;13(6):e0198009.

12. Fernando N, Cleland J, McKenzie H, Cassar K. Identifying the factors that determine feedback given to undergraduate medical students following formative mini-CEX assessments. *Med Educ.* 2008 Jan;42(1):89-95.
13. American Board of Internal Medicine: Mini-CEX [Internet]. [cited 8.4.2020]. Available from: <https://www.abim.org/program-directors-administrators/assessment-tools/mini-cex.aspx>.
14. Behere R. Introduction of Mini-CEX in undergraduate dental education in India. *Educ Health.* 2014;27(3):262-8.
15. Rathod S, Kolte A, Shori T, Kher V. Assessment of postgraduate dental students using mini-clinical examination tool in periodontology and implantology. *J Indian Soc Periodontol.* 2017;21(5):366–370.
16. Iniesta M, Viñuela J, Utrilla F, Aracil L, Bascones A. IMPLEMENTATION OF MINI-CEX IN THE SUBJECT OF PERIODONTOLOGY. 5th INTERNATIONAL CONFERENCE OF. 2012.
17. Richardson J. Critical Synthesis Package: Experiences of Teaching and Learning Questionnaire (ETLQ). *MedEdPortal.* 2014 Aug 1,.
18. Parpala A. Exploring the experiences and conceptions of good teaching in higher education: Development of a questionnaire for assessing students' approaches to learning and experiences of the teaching-learning environment [dissertation]. University of Helsinki; 2010.
19. Utriainen Jukka, Tynjälä Päivi, Kallio Eeva, Marttunen Miika. Validation of a modified version of the Experiences of Teaching and Learning Questionnaire. *Studies in Educational Evaluation.* 2018 /03/01;56:133-43.
20. Asikainen H, Parpala A, Lindblom-Ylänne S, Vanthournout G, Coertjens L. The development of approaches to learning and perceptions of the teaching-learning environment during Bachelor level studies and their relation to study success. *Higher Education Studies.* 2014;4:24-36.
21. Herrmann KJ, Bager-Elsborg A, Parpala A. Measuring perceptions of the learning environment and approaches to learning: validation of the learn questionnaire. *Scandinavian Journal of Educational Research.* 2017 September 3,;61(5):526-39.
22. Mukka M, Koivisto S. Opiskelijat tarvitsevat tukea kuormittavuuden hallintaan. *Suomen Hammaslääkärilehti.* 2016 Oct 28,(12):38-9.
23. Gorter R, Freeman R, Hammen S, Murtomaa H, Blinkhorn A, Humphris G. Psychological stress and health in undergraduate dental students: fifth year outcomes

compared with first year baseline results from five European dental schools. *European Journal of Dental Education*. 2008;12(2):61-8.

24. Dahan H, Bedos C. A Typology of Dental Students According to Their Experience of Stress: A Qualitative Study. *J Dent Educ*. 2010;74(2):95.

25. Rytkönen H, Parpala A, Lindblom-Ylänne S, Virtanen V, Postareff L. Factors affecting bioscience students' academic achievement. *Instructional Science*. 2012;40(2):241-56.

26. Quick KK, Overman PR, Sposetti VJ. Identifying Needs to Ensure a Humanistic Academic Dental Environment: A Multi-Site Survey of Dental Students' Perspectives. *J Dent Educ*. 2018;82(11):1162.

Bilaga 1: Parodontologisk mini-CEX för tredje årets studerande

Medelsvår/svår parodontiti: Studeranden gör en undersökning av sektor I, ca 10-15 min. Efter att studeranden gjort undersökning, bedöms diagnosen, vårdplanen, vårdordningen, prognosen. Prestationen bedöms muntligt och skriftligt senare på dagen, slutliga bedömningen sker efter att patientdokumenten är uppdaterade.				
Område	Utmärkt/5	4	Nöjaktigt/3	2
Patientens intervju och anamnes, växelverkan, aseptik. Arbetskläderna är prydliga och följer anvisningarna.	Anamnesen är adekvat och alla samhörande faktorer har beaktats. Interaktionen är bra och studeranden arbetar aseptiskt. Arbetskläderna är rena.	Uppfyller inte alla krav för 4 men överstiger nivå 3		
	Studeranden har noggrant utfört undersökningen och antecknat status.	Studeranden har gjort undersökningen bristfälligt. Status är bara delvis antecknad.	Bristar i anamnesen. Bristar i växelverkan och aseptiken. Arbetskläderna är inte så prydliga, lite opassande.	Anamnesinformationen har inte beaktats eller antecknats. Växelverkan svag, aseptiken mycket bristfällig. Arbetskläderna ger ett ovärdat intryck, är opassande.
	Parodontologiska status	Studeranden kan bestämma parodontaldiagnos och välja ICD-10-koden. Studeranden märker fall i röntgenundersökningar krävs och kan själv föreslå dem	Studeranden gör parodontaldiagnosen bristfälligt. Studerande märker inte att det krävs röntgenundersökningar.	Studeranden kan inte bestämma parodontaldiagnos och märker inte att det krävs röntgenundersökningar.
Vårdplanen och dess ordning, tändernas prognos.	Studeranden kan göra en vårdplan utgående från undersökningen, utreda för de olika vårdbesöken och presentera vårdplanen. Patienten har blivit tydligt informerad om sin sjukdom och vårdplanen.	Det finns vissa brister i vårdplanen och/eller i vårdens prioritering (helhetsvärdet har inte tagits i beaktande). Patientens informering är bristfällig.	Det finns väsentliga brister i vårdplanen och i prioriteringsordningen. Studeranden har inte beaktat annan vårdbehov. Patienten har inte blivit informerad.	
Patientdokumentationen	Patientdokumentationen är gjort utmärkt.	Bristar i patientdokumentationen.	Uppfyller inte alla krav för 3 men överstiger nivå 1	
Munhygienisten bedömer: kommunikationen, prydliga arbetskläder, aseptik	Kommunikationen är utmärkt. Aseptiken är utmärkt, arbetskläderna är prydliga.	Bristar i kommunikationen och i aseptiken. Arbetskläderna är inte så prydliga, lite opassande.	Mycket bristfällig dokumentation.	Kommunikationen svag, mycket bristfällig aseptik. Arbetskläderna ger ett ovärdat intryck, är opassande.

T totala poängen: _____ p/30 p
V/sord: _____
V/sord: 0-4 p = 0, 5-9 p = 1, 10-14 = 2, 15-19 = 3, 20-24 = 4, 25-30 = 5

Figur 1 Parodontologisk undersökning

Bilaga 2: Parodontologisk mini-CEX för fjärde årets studerande

Instrumentering av parodontit: Övervakaren följer med i 15 minuter från början av åtgärden. I slutet granskar övervakaren hela resultatet. Under samma dag bedöms kandidaten muntligt och skriftligt, slutliga bedömningen sker efter att patientjournalen är uppdaterad.

Område	Utmärkt/5	4	Nöjaktig/3	2	Svag/1
Förberedelse	Studeranden har förberett sig väl (bl.a. tagit fram rätt instrument, fördjupat sig i anamnesen, status, dg, vårdplan).	Förberedelsen är lite bristfällig.	Förberedelsen är klart bristfällig.		
Åtgärden	Studerande gör åtgärden självständigt och använder rätt metoder (bl.a. instrumenteringsteknik, systematiskt arbete) med utmärkta resultat.	Studerande behöver lite hjälp av läraren för att göra åtgärden och/eller prestationen följde inte planen.	Åtgärden misslyckas och/eller slutför åtgärden.		
Val av instrument	Instrumenten är ändamålsenliga och i god kondition.	Små brister i val/konditionen av instrumenten.	Fel slags eller ovassa instrument har använts.		
Smärtlindring	Smärtlindringen är förverkligad i samförstånd med patienten. Patienten är nöjd med hur åtgärden görs.	Smärtlindringen utförs medelmåttigt.	Smärtlindringen har gjorts bristfällig. Patienten berättar att åtgärden var smärtsamt och önskar bättre smärtlindring.		
Självbedömning	Studeranden kan kritiskt bedöma sina åtgärder.	Bedömningen har små brister.	Självbedömningen är på svag nivå.		
Dokumentering av vårdbesöket	Dokumentationen är utmärkt och gjord i tid.	Dokumentationen måste kompletteras, men den är gjord i tid.	Dokumentationen är klart bristfällig och/eller den har gjorts sent.		
Munhygienisten bedömer: Aseptiken, åtgärden.	Aspetiken är utmärkt, rätt instrument är valda och instrumentationstekniken är rätt.	Något att anmärka i aseptiken samt i instrumentval- och teknik	Aseptiken mycket bristfällig. Likaså instrumentvalen och -tekniken.		

Totala poängen: _____ p/35

Vitsord: _____

Vitsord: 0-5 p = 0, 6-11 p = 1, 12-17 p = 2, 18-23 p = 3, 24-29 p = 4, 30-35 p = 5

Figur 2 Anti-infektiv vård

Bilaga 3: Parodontologisk mini-CEX för femte årets studerande

Parodontologisk slutevaluering					
Område	Utmärkt/5	4	Nöjaktigt/3	2	Svag/1
Organisering	Patientdokumenten är ändamålsenligt gjorda på datum: epikris, statusdiagram, digitala bilder från utgångsläget och slutläget, röntgenbilder. Studerande kan tydligt redogöra för anamnesen, orsakerna till sjukdomen, vårdens prognos, vårdens gång, risken för att sjukdomen återkommer och stödbehandling. Studerande visar sig väl förstå hur vården av parodontit hör hop till patientens helhetsvård.		Små brister i dokumentationen. Studeranden kan i huvudsak beskriva anamnesen, orsakerna för sjukdomen, prognosen, riskerna för att sjukdomen förnyar sig och stödbehandling. Studeranden visar nöjaktig förståelse över hur patientens parodontologiska vård är förknippad till patientens helhetsvård.		Klara brister i dokumentationen. Studeranden kan inte tydligt beskriva anamnesen, orsakerna till sjukdomen, sjukdomens prognos, vårdens gång, risker för att sjukdomen förnyas eller hur stödbehandlingen planeras. Studeranden visar inte nöjaktigt förståelse över hur parodontologiska vården påverkar patientens helhetsvård.
Patientens informering och nivån av patientens egenvård	Patienten har god förståelse över sjukdomen, dess vård och patientens egna andel i vården (egenvård och rönkingsvanor)		Patienten har inte en klar bild av sjukdomen, dess vård, eller av sin egen andel (egenvården och rökning)		Patienten förstår inte orsaken till parodontit eller vårdmetoderna. Har inte blivit informerad om hur egenvården eller rökning påverkar.
Vårdens gång	Vården är gjord i rätta perioder och med rätt metod		För många vårdbesök har använts för vården. Det finns brister i vårdmetoderna.		Vården är utfört oplanerat eller med fel metoder. Vårdresultatet motsvarade inte kraven.
Planen för stödbehandling och bedömning av prognosen	Studeranden kan bedöma ifall vårdresultatet håller eller ifall situationen kan bli sämre och faktorer som påverkar detta. Studeranden kan planera tidsbellen för stödbehandling och tar i beaktande samarbete med munhygienist		Studeranden kan inte ofullständigt bedöma ifall vårdresultatet bevaras eller ifall situationen försämrats, och vilka faktorer som påverkar. Studeranden kan inte ofullständigt planera tidsbellen för stödbehandling. Studeranden nämner munhygienist samarbete men har inte planerat det.		Studeranden kan inte bedöma eller planera stödbehandling som situationen kräver, nämner inte munhygienistsamarbete.
Patientdokumentationen	Patientdokumentationen är utmärkt		Brister i patientdokumentationen		Mycket bristfällig patientdokumentation
Totala poängen: _____ p/25 p					
Vitsord: _____					
Vitsord: 0-4 p = 0, 5-9 p = 1, 10-15 p = 2, 16-3+ p = 3, 21-23 p = 4, 24-25 p = 5					

Figur 3 Parodontologisk slutevaluering

Bilaga 4: Kariologisk mini-CEX för fjärde årets studerande

Område som bedöms	Ja	Nej	Brister
Kariesprevention (munhygienist bedömer)			
1. Känner igen brister i patientens egenvård			
2. Instruerar egenvård smidigt			
3. Plackfärgningen är gjord och resultatet förklarat åt patienten			
4. Väljer rätt sorts fluorbehandling och klargör vårdens nödvändighet			
5. Fluorbehandlingen är inställd på rätt områden			
Restaurationsvård börjar			
6. Beaktar anamnesen			
7. Ställer rätt diagnos och kan motivera vårdbeslutet Datum: Datum: Datum:			
Kavitet: (2 stycken II-klass eller större)			
8. Kaviteten är lika stor som kariesskadan Datum: Datum: Datum:			
Kariesexkavering			
9. Alla icke-pulpala väggar är rengjorda Datum: Datum: Datum:			
10. Exkavator användes för att rengöra pulpaväggen			
11. Kavitetens pulpavägg är rengjord Datum: Datum: Datum:			
12. Granntanden är inte skadad (gäller II-III-klassens kavitet)			
13. Emaljkanterna utan dentinstöd är borttagna och det har gjorts facetter enligt behov Datum: Datum: Datum:			

Figur 4 Kariologisk mini-CEX 1-13

14. Salivisolering gjord (salivsug och vaddrullar) Datum: Datum: Datum:			
15. Patienten har blivit informerad om åtgärden			
Djup karies			
16. Risken för pulpaperforation har blivit beaktad i behandlingen av djup karies			
17. Kaviteten är preparerad med stegvis exkavering			
18. Rätt temporära material för djup kariesbehandling			
19. Kan använda materialen rätt			
Matris (minst II-klassens kavitet eller krävande V-klass)			
20. Väljer rätt matris och/eller lägger matrisen rätt i spännaren Datum: Datum: Datum:			
21. Placerar matrisen rätt på tanden Datum: Datum: Datum:			
22. Matrisen är kilad bra och kilningen är kontrollerad Datum: Datum: Datum:			
23. Kontaktområdet är kontrollerad, kontakten är spänd mot grann tanden Datum: Datum: Datum:			
24. Blödningsarresterande medel och tandfickstråd används rätt			
Adhesion			
25. Väljer adhesiv enligt situation			
26. Känner till adhesivens instruktioner			
27. Etchar skilt emaljen med självetchande adhesiv			
28. Etchar emaljen/dentinet i tillräckligt lång tid			

Figur 5 Kariologisk mini-CEX 14-28

29. Sköljer etchningsmedlet noggrant och kontrollerar sköljningsresultatet			
30. Torkar kaviteten med rätt teknik enligt adhesivets instruktioner och enligt situationen			
31. Applicerar adhesiv noggrant enligt instruktionerna			
32. Torkar adhesivens lösningsmedel tillräckligt bra och kontrollerar att ytan är fast			
33. Ljushärdar adhesiven tillräckligt länge			
34. Ljushärdar från rätt distans			
35. Ljushärdar i rätt vinkel i beaktande till kavitetens form			
Fyllningen (minst II-klassens)			
36. Applicerar flow-komposit noggrant i rätt tjockhets lager			
37. För flow-kompositen ända vägen till kavitetens kant			
38. Använder bulk-komposit enligt tillverkarens instruktioner			
39. Applicerar komposit i lager			
40. Ljushärdar varje lager i rätt distans			
41- Ljushärdar varje lager i rätt tid			
42. Ljushärdar varje lager i rätt riktning			
Färdig restoration (varav 2 är min. II-klassens restorationer)			
43. Kontakterna är på rätt plats och tillräckligt spända Datum: Datum: Datum:			
44. Åsernas placering och form är rätta Datum: Datum: Datum:			
45. Ocklusalytan är morfologiskt rätt Datum: Datum: Datum:			

Figur 6 Kariologisk mini-CEX 29-45

46. Fria ytornas konvexitet är rätt			
47. Fogarna är täta Datum: Datum: Datum:			
48. Det finns inte för mycket eller för lite av material Datum: Datum: Datum:			
49. Fyllningens höjd är rätt Datum: Datum: Datum:			
50. Fyllningen fungerar bra i sidorörelserna och protrusionen Datum: Datum: Datum:			
51. Fyllningens yta är polerad slät Datum: Datum: Datum:			
52. På framområdet är färgen tillräckligt estetisk			
53. Studeranden kan själv bedöma sitt arbete kritiskt Datum: Datum: Datum:			

Figur 7 Kariologisk mini-CEX 46-53

Bilaga 5: Kariologisk mini-CEX i restorativ vård för femte årets studerande

Kariologi: Bedömningskort för 5-årets studerande: 3 fyllningar, varav en visas helt (uppvisning)					
Studerande	datum / tand	datum / tand	datum / tand	datum / tand	datum / tand
Material + ytor					
Kavitet					
Matris					
Bonding					
Komposit läggs i lager, ljushärdning					
Färdig restoration					

Figur 8 Bedömningskort

Bedömningsgrunderna	
I kavitets- och färdig restoration-stegen bedöms studerande från utmärkt till underkänd. Vitsord ges enligt hur många skeden bedöms som ok: utmärkt (4 ok), god (3 ok), nöjaktig (2 ok), försvarligt (1 ok)	
Kavitet	
Steg 1:	Diagnosen och vårdplanen motiveras (åtgärden presenteras, diagnosen ställs, vårdplanen motiveras)
Steg 2:	Kavitetsens preparationsnoggrannhet (kavitetsens storlek, skyddande av brevidliggande tänder)
Steg 3:	Kavitetsens renhet (speciell uppmärksamhet på kavitetsens kanter)
Steg 4:	Kavitetsens finslipning (inre hörnen, kanternas formning, utrymmet som restaurationsmaterialet behöver, kusporna avskurna)
Färdig restoration	
Steg 1:	Fogarna är täta (inte över- eller underfyllda)
Steg 2:	Är kontakterna täta och i rätt ställe/rätt form
Steg 3:	Är kantåsernas form rätt
Steg 4:	Restorationen passar in i bettet (höjer inte, är med i lateralrörelser)
Matris	
OK	Rätt matris är vald, matrisen sitter bra
Revision	Matrisen måste bytas / korrigeras
Uppvisningsfyllningen	
Läraren följer med och bedömer adhesionen, flow-kompositen, kompositens placering i lager, ljushärdning	
Lyckas bra	Studerande klarar av uppgiften utan fel
Brister	Var sker det brister, hurdana är de? Ifall brister uppkommer, görs uppvisningsfyllningen på nytt
För examineringen bedöms 3 fyllningar som är över en yta (en kan vara en krävande klass V), varav en är en uppvisning, eller tills tillräcklig kunskande uppvisas	

Figur 9 Bedömningsgrunderna

Bilaga 6: Kariologisk mini-CEX av slutevaluering för femte årets studerande

Slutevaluering av en patient med hög kariesrisk			
Område	Utmärkt = 5	Nojaktigt = 3	Svagt = 1
Patientens anamnes	Anamnesen är gjord ändamålsenligt och beaktat under vården.	Bristar i anamnesen.	Anamnesen har inte tagits i beaktande och har till stor del inte antecknats.
Undersökningen	Studeranden har gjort undersökningen och de tilläggsundersökningar som krävdes. Status är antecknat noggrant.	Bristar i statusanteckningarna. Bristfällig uppföljningen i kariologiska arsteringsvården.	Stora brister i statusanteckningarna och arsterande vård har inte registrerats/gjorts.
Kariesdiagnostik och vårdbeslut	Alla karieslesioner som kan arsteras eller som kräver restaurerande vård är diagnoserade noggrant och vårdbeslutet är rätt.	Karieslesionerna som kan arsteras och som kräver restaurerad vård har till största delen diagnoserats och vårdats rätt.	Studeranden har inte avskilt på lesioner som kräver arstering och restorationen. Klara felaktigheter i vårdbeslutet.
Vårdplanen och hur den följs	Vårdplanen är antecknad bra och studeranden har följt den.	Vårdplanen är antecknad, men har inte följts i alla avseenden	Bristar i anteckningen av vårdplanen. Många brister i hur vårdplanen har följts.
Bestämning av kariesrisken	Patientens kariesrisk är rätt bestämd, den har tagits i beaktande och studerande har under vårdens gång effektivt försökt påverka risken.	Patientens kariesrisk är bestämd, men den har inte beaktats tillräckligt under vården och studeranden har inte strävat tillräckligt efter att påverka den	Patientens kariesrisk är bestämt felaktigt och risken har inte tagits i beaktande under vården.
Karieskontroll	Under hela vården har studeranden gjort arsterande vård som passar patienten och studerande har följt med att vården lyckas.	Uifrån situationen har studeranden inte gjort tillräckligt arsterande vård åt patienten och studeranden har inte följt med ordentligt hur vården lyckas.	Många brister i hur patientens arsterande vård har genomförts och uppföljning.
Resultatet av restaurerande vård	Inga brister i hur restaurerande vården har genomförts	Små brister i hur restaurerande vården har genomförts (vilka?)	Många brister i hur restaurerande vården har genomförts (vilka?)

Figur 10 Kariologisk slutevaluering